



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## OCCASION

This publication has been made available to the public on the occasion of the 50<sup>th</sup> anniversary of the United Nations Industrial Development Organisation.



**TOGETHER**  
*for a sustainable future*

## DISCLAIMER

This document has been produced without formal United Nations editing. The designations employed and the presentation of the material in this document do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of the Secretariat of the United Nations Industrial Development Organization (UNIDO) concerning the legal status of any country, territory, city or area or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries, or its economic system or degree of development. Designations such as “developed”, “industrialized” and “developing” are intended for statistical convenience and do not necessarily express a judgment about the stage reached by a particular country or area in the development process. Mention of firm names or commercial products does not constitute an endorsement by UNIDO.

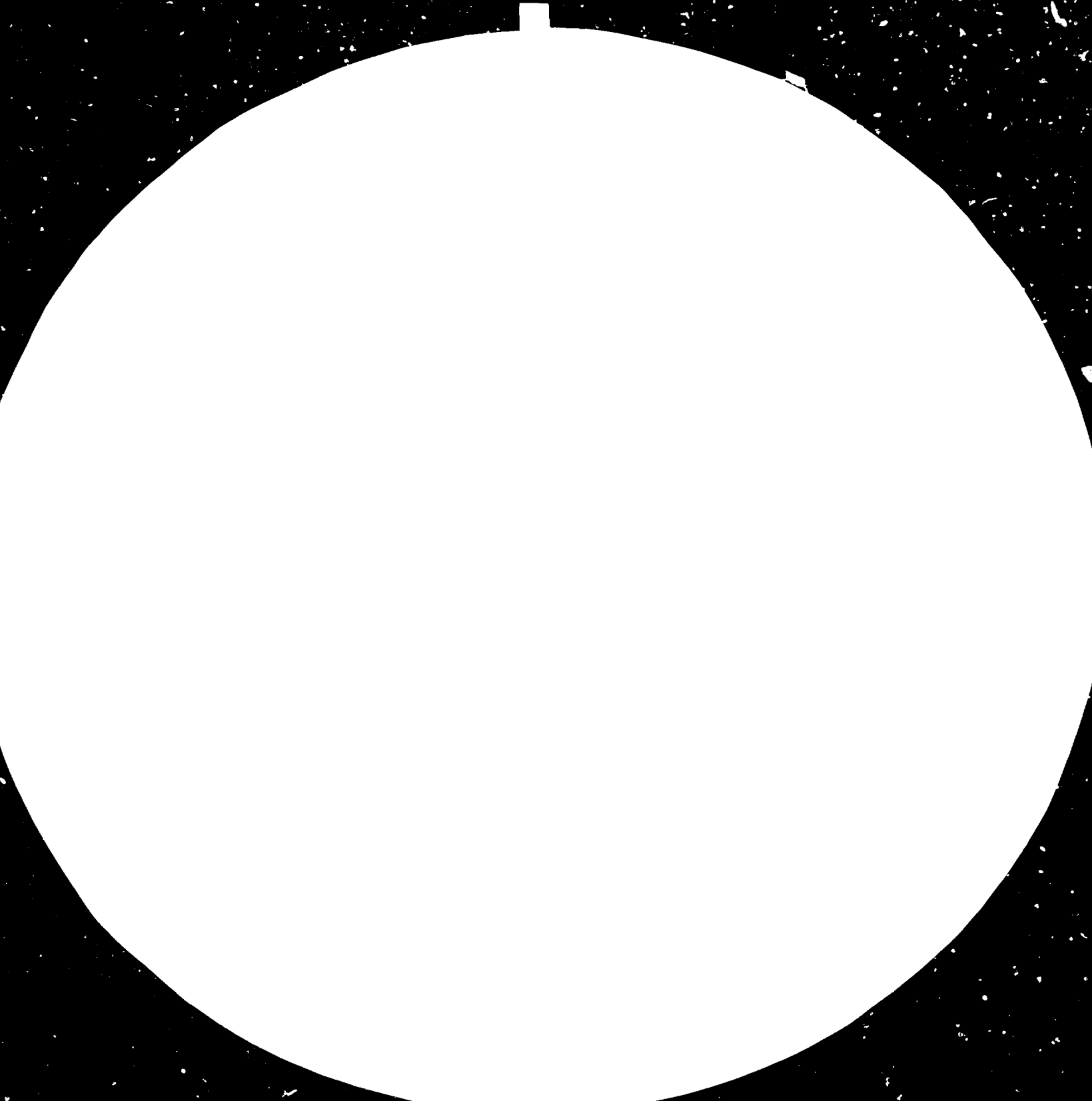
## FAIR USE POLICY

Any part of this publication may be quoted and referenced for educational and research purposes without additional permission from UNIDO. However, those who make use of quoting and referencing this publication are requested to follow the Fair Use Policy of giving due credit to UNIDO.

## CONTACT

Please contact [publications@unido.org](mailto:publications@unido.org) for further information concerning UNIDO publications.

For more information about UNIDO, please visit us at [www.unido.org](http://www.unido.org)





32



36

4



MICROCOPY RESOLUTION TEST CHART

NATIONAL BUREAU OF STANDARDS  
STANDARD REFERENCE MATERIAL 1963-A  
MAY 1963 EDITION TEST CHART NO. 2

RESTREINTE

13720

DP/ID/SER.A/ 499  
16 janvier 1984  
FRANCAIS

ETUDE DES BESOINS ET DES CONTRAINTES  
DANS LE DOMAINE DE L'EMBALLAGE ET DU CONDITIONNEMENT  
ET PROPOSITION RELATIVE A UNE POLITIQUE NATIONALE  
DE CONSOMMATION ET DE PRODUCTION D'EMBALLAGES

SI/GBS/82/801

GUINEE-BISSAU

Rapport technique : Fabrication d'emballages en bois

Etabli pour le Gouvernement de la Guinée-Bissau  
par l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel  
organisation chargée de l'exécution pour le compte du  
Programme des Nations Unies pour le développement

D'après l'étude de A.J. Soler Cuixeres,  
expert en fabrication d'emballages

752

### Notes explicatives

Sauf indication contraire, le terme "dollar" (\$) s'entend du dollar des Etats-Unis d'Amérique.

L'unité monétaire de la Guinée-Bissau est le peso (PG). Durant la période sur laquelle porte le présent rapport, la valeur du dollar des Etats-Unis d'Amérique était en moyenne : 1 \$ = 40,50 pesos.

Le sigle suivant a été utilisé dans le présent rapport

CUP    Coopérative Unidade Progreso

Les appellations employées dans cette publication et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du Secrétariat de l'Organisation des Nations Unies aucune prise de position quant au statut juridique des pays, territoires, villes ou zones, ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites.

La mention dans le texte de la raison sociale ou des produits d'une société n'implique aucune prise de position en leur faveur de la part de l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel.

## RESUME

Dans le cadre du projet SI/GBS/82/801, intitulé "Etude des besoins et des contraintes dans le domaine de l'emballage et du conditionnement et proposition relative à une politique nationale de consommation et de production d'emballages", une mission de l'ONUDI a eu lieu en Guinée-Bissau du 16 novembre au 17 décembre 1983, à la suite d'une requête du Ministère de la coordination économique et du Plan de la Guinée-Bissau pour obtenir l'assistance technique de l'ONUDI.

Après une brève analyse des problèmes que pose actuellement l'emballage des produits agricoles en Guinée-Bissau, l'expert a cherché à les résoudre en étudiant les possibilités de fabrication rentable de caisses et cageots en bois. Après avoir sélectionné les espèces forestières se prêtant le mieux à la production de planchettes il a examiné et proposé quelques prototypes convenant aux différents produits dont la fabrication ne souleverait pas de problèmes majeurs.



TABLE DE MATIERES

Introduction

<u>Chapitre</u>	<u>Page</u>
II. ACTIVITES DE LA MISSION .....	7
A. Visites d'entreprises .....	7
B. Autres activités .....	9
II. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS .....	12

Annexes

I. Types d'emballages en bois scié et déroulé pour l'expédition de fruits, légumes et autres denrées périssables .....	15
II. Caisses et cageots pour la récolte, le transport et l'emmagasinage de produits agricoles (fruits, légumes) .....	16
III. Personnes rencontrées .....	17

Figures

I. Caisse à ananas .....	8
II. Modèle de caisse à boissons et éléments constitutifs .....	10



## INTRODUCTION

Dans le cadre du projet SI/GBS/82/801, intitulé "Etude des besoins et des contraintes dans le domaine de l'emballage et du conditionnement et propositions relatives à une politique nationale de consommation et de production d'emballages", une mission a eu lieu en Guinée-Bissau du 16 novembre au 17 décembre 1983 à la suite d'une requête présentée par le Ministère de la coordination et du Plan en vue d'obtenir l'assistance technique de l'ONUDI.

Une étude sur les problèmes de l'emballage en bois et autres matériaux a été menée par l'Institut belge de l'emballage en 1979 et il existe une étude préliminaire faite par l'ONUDI sur ce sujet en 1982.

La mission avait pour objectif de trouver des solutions aux problèmes qui se posent dans le domaine des emballages en bois en Guinée-Bissau, compte tenu du fait qu'il existe du bois abattu non utilisé et que la main-d'oeuvre n'a pas de véritable formation et que seules des techniques simples sont réalisables sans investissements importants.

La liste des personnes rencontrées par l'expert figure en annexe III.

## I. ACTIVITES DE LA MISSION

### A. Visites d'entreprises

Un programme de visites sur les marchés et dans des magasins vendant des fruits et des légumes a été réalisé afin d'examiner la situation dans le domaine de l'emballage des produits et les solutions possibles aux problèmes qui se posent.

L'expert s'est rendu dans diverses entreprises :

SOCOTRAM s'occupe d'exploitations forestières et fabrique des meubles avec des espèces tropicales connues (Pau de Leite, Mandadja, Mandiple) dont des échantillons ont été montrés à l'expert. Les dimensions de certaines pièces nécessaires pour monter les moules servant à assembler les pièces armées des emballages ont été fournies à MACA, filiale de SOCOTRAM, qui s'est chargée de les fabriquer. Dans l'état actuel des scieries il n'est pas possible de fabriquer les planchettes nécessaires à la fabrication de prototypes de dimensions normalisées.

La coopérative "Unidade Progreso" (CUP) s'occupe aussi de fabrication de meubles. Une visite en forêt a eu lieu avec le directeur de la CUP, à Bisora, pour examiner les espèces pouvant servir à fabriquer des emballages et se prêtant au sciage et au déroulage. Cette entreprise possède aussi une usine de transformation du bois qui pourrait procéder à équarrir le bois dans les dimensions voulues et fabriquer les planchettes nécessaires aux emballages.

L'entreprise EMFRUTA commercialise des fruits et des légumes. On y utilise actuellement des cartons importés pour les ananas, bananes et autres fruits ou légumes d'exportation. L'expert a pris note des besoins de caisses d'emballages pour cette entreprise et a montré les dessins de caisses d'ananas qu'il a conçus. Il s'agit de caisses pour 12 fruits séparés par une grille (Figure I).

CICER est une usine de production de bière, orangeade et limonade. On utilise actuellement des caisses en plastique importées (4 500 caisses de 24 bouteilles par jour). On a étudié la possibilité de remplacer ces caisses

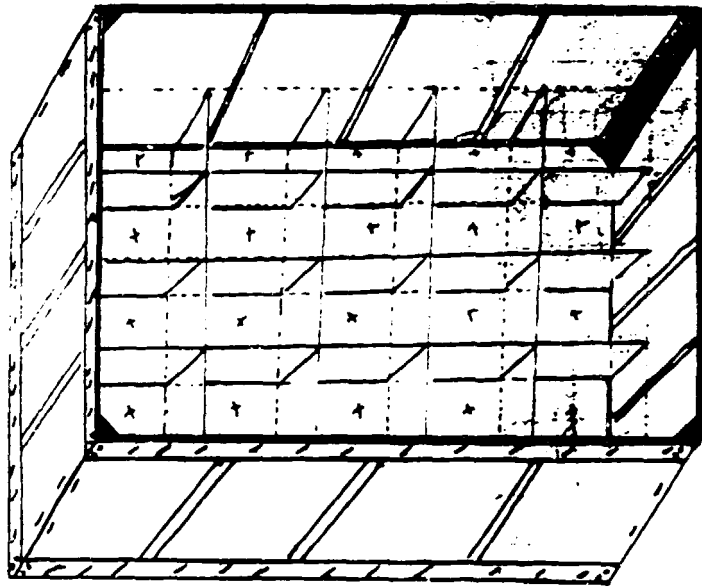


Figure I. Caisse à ananas (40 x 50 cm)

par des caisses en bois (figure II) que l'on pourrait fabriquer à l'usine CICER ou à TITINTSILLA. Bien que la technique de fabrication de ces caisses soit simple, une certaine formation du personnel est tout de même nécessaire pour les réaliser.

Solidariedade Palestina produit des fruits et des légumes (bananes, oranges, citrons, ananas, tomates, aubergines, piments) à Prabis où cette entreprise a transformé des forêts en terres agricoles. L'absence de caisses pour les récoltes et la commercialisation pose un grand problème. La capacité de production de cette unité est importante et une certaine rentabilité pourrait être atteinte si les problèmes d'emballage, de transport et de commercialisation étaient résolus.

Le Directeur de l'entreprise FOLBI a manifesté de l'intérêt pour les feuilles de bois déroulées pour la fabrication d'emballages

#### B. Autres activités

L'expert, au cours de sa mission, s'est rendu aussi à la Direction générale des ressources naturelles, qui dépend du Ministère de l'agriculture.

Le secteur du meuble ou celui de la construction pourrait utiliser certaines espèces de bois que l'on trouve en Guinée-Bissau et qui font partie des ressources jusqu'à présent non exploitées du pays, comme le "Mandjadja" (Cola cordifolia), le "Mandiple" (Spondios Monbin) le "Pau de Leite" (Antiaria africana).

Un tiers des arbres abattus ne peut être utilisé pour la menuiserie mais pourrait être mis à profit dans l'industrie de l'emballage. Les industries de transformation installées dans la forêt ne travaillent qu'à 50 % de leur capacité et pourraient employer ce bois inutilisé jusqu'à présent pour fabriquer des emballages.

Par suite de l'absence d'infrastructure, des mauvaises conditions de stockage, les marchandises ne peuvent être acheminées vers les centres de consommation, ni conservées et pourrissent sur place - d'où les prix très élevés de produits alimentaires indispensables. Si on fournissait des emballages sur une base permanente aux collecteurs de produits alimentaires, les prix pourraient baisser sur les marchés, sur lesquels davantage de marchandises pourraient parvenir, du fait de la concurrence.

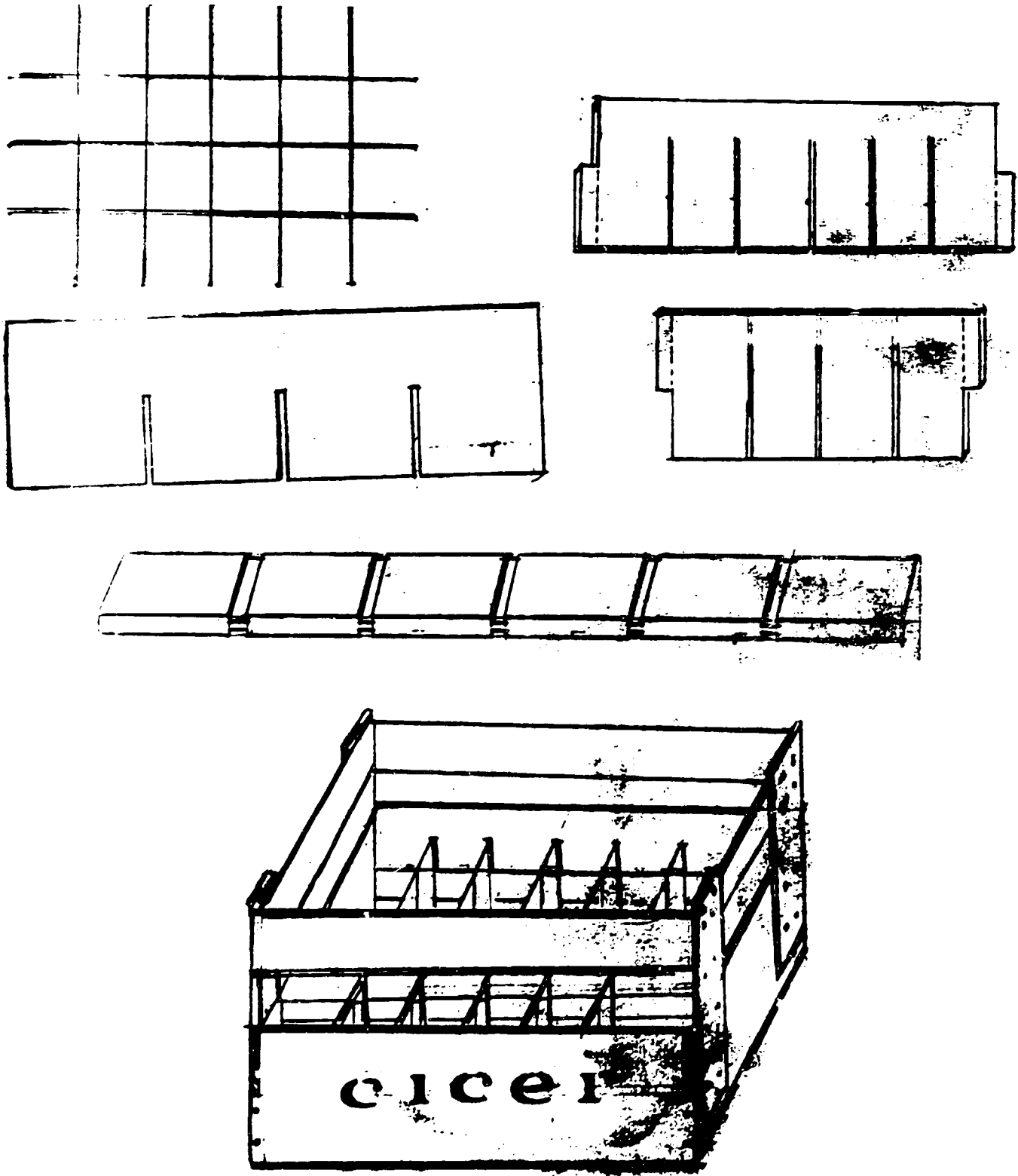


Figure II. Modèle de caisse à boissons et éléments constitutifs

Il a été pratiquement impossible d'obtenir des prix concernant les espèces forestières dont on aurait besoin pour les emballages. Des démarches auprès de la Direction générale des ressources naturelles et du Ministère du commerce se sont révélées infructueuses.

Une fois en possession des outils nécessaires (moules en acier, clous, crampons) l'expert a monté quelques caisses pour ananas avec grille pour séparer les fruits et quelques autres caisses de modèles non courants dans l'atelier de menuiserie de la Direction générale de l'énergie, comme échantillons (annexes I et II) et il a calculé les mesures que devraient avoir les caisses pour les boissons afin de fabriquer quelques caisses aussi en bois sec comme modèles.

## II. CONCLUSIONS ET RECOMMANDATIONS

En conclusion on peut dire qu'il s'impose d'installer une petite unité de fabrication et de remettre en état quelques scieries qui existent déjà, car la fabrication d'emballages ne peut être ajournée, et on se doit d'utiliser le bois abattu qui ne sert à rien actuellement.

S'il est impossible d'utiliser les scieries dans l'état où elles se trouvent actuellement, il est possible néanmoins de réaliser dans un local annexe des installations permettant d'obtenir des sciages dans les dimensions voulues (longueur : 2,10 m, largeur : 130, 100, 65 jusqu'à 32 mm). Les ouvriers des scieries pourraient faire ces installations qui relèveraient de la même direction technique et commerciale.

Une fois le bois coupé, séché et équarri, la fabrication d'emballages en bois n'est pas coûteuse, qu'il s'agisse d'emballages pour les récoltes ou pour l'exportation. Une telle unité de fabrication peut fabriquer des caisses en bois pour répondre à tous les besoins du marché de la Guinée-Bissau à des prix de revient moins élevés que si on emploie du carton. De même des caisses en bois pourraient avantageusement remplacer les caisses en plastique utilisées actuellement pour transporter les boissons.

Les palettes que l'on emploie de nos jours pour manipuler les emballages ont des dimensions normalisées (1 m x 1,20 m et 0,80 m x 1,20 m). La même unité pourrait les fabriquer pour son propre usage et aussi pour l'exportation - à condition toutefois que la qualité réponde aux normes internationales. La demande de palettes est de plus en plus grande. Pour faire les palettes on a cependant besoin de clous ou de crampons qui tiennent une part importante dans leur fabrication.

Il convient de noter qu'il faut entreposer le bois coupé à l'abri des intempéries et le laisser sécher avant de l'équarrir. Il ne devra être scié en planchettes que trois mois au moins après l'équarrissage, en épaisseur de 5 à 12 mm. Les planchettes, dont il existe des prototypes au Ministère de l'énergie et de l'industrie, doivent être sciées en utilisant un dispositif accessoire semi-automatique d'avancement permettant d'obtenir des planches plus régulières (2 000 par heure en moyenne).

Les coins des caisses et plateaux doivent avoir 32 x 32 mm pour les caisses ou plateaux perdus et 42 x 42 mm pour les caisses devant resservir. On peut scier plusieurs planchettes à la fois si elles sont de dimensions réduites.

Il faut ensuite procéder à l'assemblage des planchettes pour faire les emballages - caisses ou plateaux. Il existe des machines pour clouer, mais elles ne sont pas à recommander dans les conditions prévalentes en Guinée-Bissau. L'expert a construit un moule réglable permettant de clouer les caisses facilement. Dans le cas d'emballages perdus - et quand on se sert de contreplaqué, il convient d'utiliser des crampons au lieu des clous, car cela revient moins cher. Pour assembler les divers éléments des caisses (de 40 à 60 cm de longueur) l'expert a construit un dispositif.

Il convient de se mettre d'accord avec le récepteur des marchandises, dans le cas de produits commercialisés pour déterminer quel type d'emballage convient le mieux.

Pour maximiser la production on peut construire les moules en série, un ouvrier assemblant les planchettes, d'autres les agrafant ou les clouant.



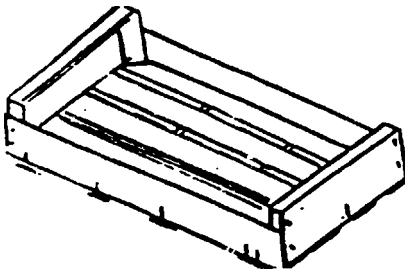


Annexe I

TYPES D'EMBALLAGES EN BOIS SCIE ET DEROULE  
POUR L'EXPEDITION DE FRUITS, LEGUMES, ET AUTRES DENREES PERISSABLES  
(Normes de la CEE)

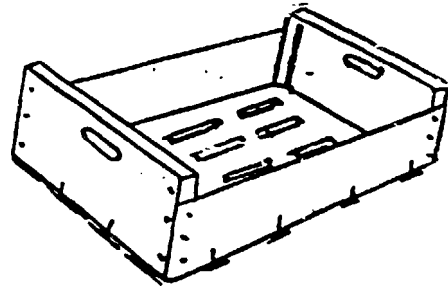
Plateau pour expédition

Capacité : 5/6 kg  
Dimensions : 30 x 40 cm  
Hauteur variable  
Pour fraises, cerises, tomates,  
abricots, etc.



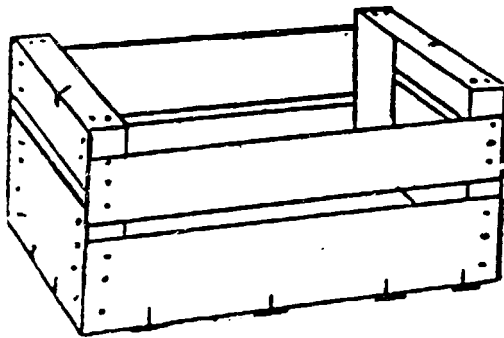
Plateau pour expédition

Capacité : 10/12 kg  
Dimensions : 30 x 50 cm  
Hauteur variable  
Pour agrumes, melons, pêches,  
pommes, poires, etc.



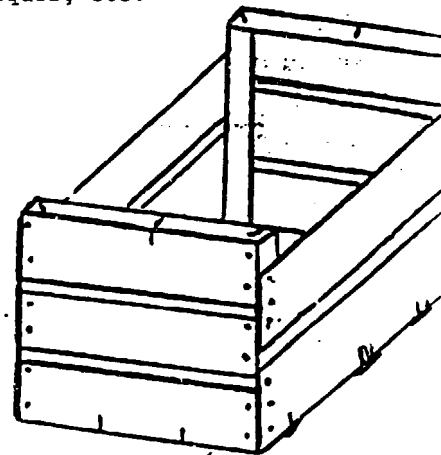
Plateau pour expédition

Capacité : 15/16 kg  
Dimensions : 30 x 50 cm  
Hauteur variable  
Pour agrumes, pommes,  
poires, haricots-verts, etc.



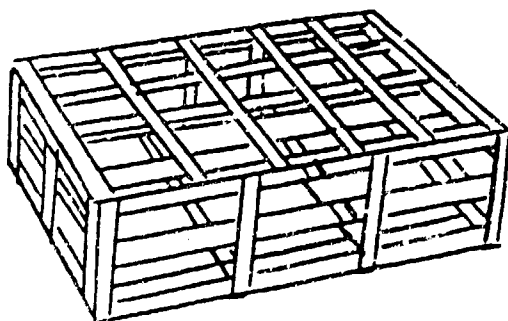
Plateau pour expédition

Capacité : 20/22 kg  
Dimensions : 30/50 cm  
Hauteur variable  
Pour agrumes, pommes, melons,  
pastèques, etc.



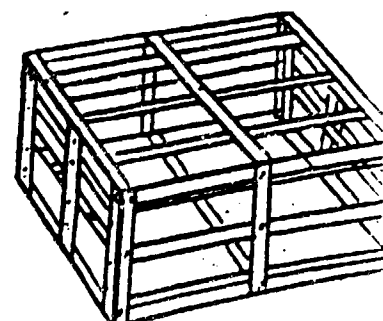
Caisse pour expédition

Capacité : 10/12 kg  
Dimensions : 40 x 60 cm  
Hauteur variable  
Pour laitues, endives  
épinards, etc.



Caisse pour expédition

Capacité : 8/10 kg  
Dimensions : 30 x 40 cm  
Hauteur variable  
Pour artichauts, épinards,  
aubergines, etc.



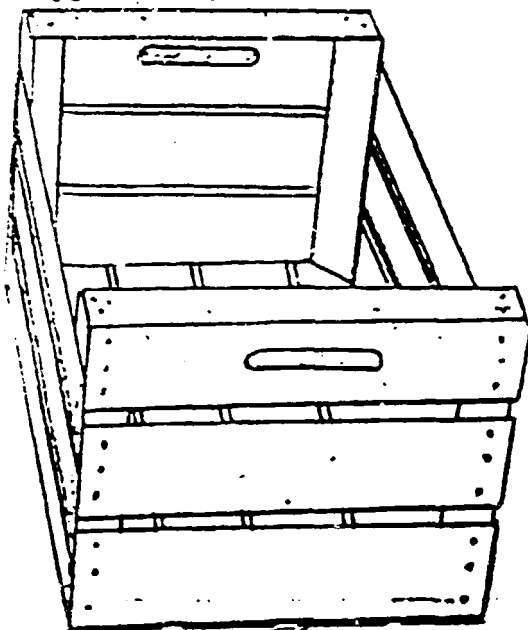
Ces caisses en bois sont les plus utilisées pour la commercialisation des fruits et primeurs.

Annexe II

CAISSES ET CAGEOTS POUR LA RECOLTE, LE TRANSPORT  
ET L'EMMAGASINAGE DE PRODUITS AGRICOLES (FRUITS, LEGUMES)

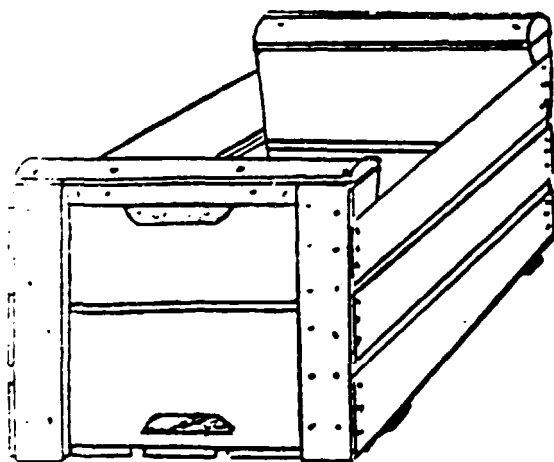
Cageot pour récolte  
Capacité: 20/22 kg  
Dimensions: 33 x 48 x 30 cm

Type "usage général"



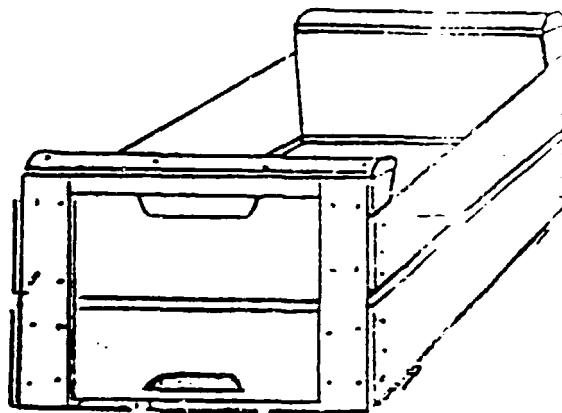
Cageot pour récolte  
Capacité : 20/22 kg  
Dimensions : 40 x 50 x 28 cm

Type "ANSO"



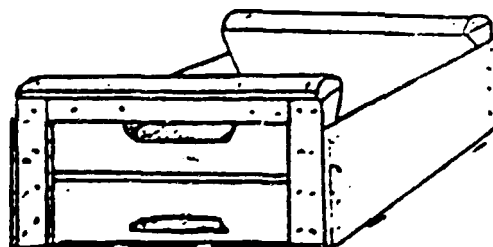
Caisse pour récolte  
Capacité: 15/16 kg  
Dimensions: 40 x 50 x 35 cm

Type "ANSO"



Caisse pour récolte  
Capacité : 10/12 kg  
Dimensions : 40 x 50 x 18 cm

Type "ANSO"



Ces types sont les plus usuels pour la manipulation de fruits, légumes  
et autres denrées périssables.

Annexe III

PERSONNES RENCONTREES

Ministère de l'industrie et de l'énergie

Antonio J. Barros Afonseca, directeur général de l'industrie  
Carlo Nhate, délégué de la Direction générale de l'industrie

SOCOTRAM

Antonio Pires, directeur

Solidariedade palestina

Ahmed Omar, directeur de production

EMAFRUTA

Valerio Vaz

